

Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN

**Khoa Công nghệ thông tin**

---

*BÀI TẬP LỚN: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG*

*Giảng viên: Đặng Đức Hạnh*



**DATABASE DESIGN**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ**

**KHÁCH SẠN EZCLOUD**

**Ngày:** 25/04/2024

**Chuẩn bị bởi:** Nhóm sinh viên ( Nhóm 12): Nguyễn Đức Thiện, Tô Lâm Sơn,  
Mai Tú Phương, Nguyễn Trọng Linh, Phan Xuân Bảo

# MỤC LỤC

Lịch sử sửa đổi.....	4
1. Tổng quan .....	5
1.1. Mục đích .....	5
1.2. Phạm vi .....	5
Đối tượng sử dụng tài liệu dự kiến: .....	5
2. Mô hình cơ sở dữ liệu .....	7
2.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ.....	7
2.2. Mô tả mô hình.....	8

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Bảng Hotels .....	7
Bảng 2: Bảng Staffs .....	8
Bảng 3: Bảng Rooms .....	9
Bảng 4: Bảng Customers .....	10
Bảng 5: Bảng Transactions .....	11
Bảng 6: Bảng Bookings .....	12
Bảng 7: Bảng Services .....	13
Bảng 8: Bảng Problems .....	14
Bảng 9: Bảng Tasks .....	15

**Lịch sử sửa đổi**

Họ tên	Thời gian	Lý do sửa đổi	Phiên bản
Nguyễn Đức Thiện	25/04/2024	Khởi tạo mẫu tài liệu	1.0
Nguyễn Trọng Lĩnh	15/05/2024	Chỉnh sửa tài liệu	1.1
Nguyễn Trọng Lĩnh	16/05/2024	Chỉnh sửa tài liệu	1.2
Tô Lâm Sơn	19/05/2024	Chỉnh sửa mô hình cơ sở dữ liệu	1.3
Nguyễn Trọng Lĩnh	19/05/2024	Chỉnh sửa tài liệu	1.4

# 1. Tổng quan

## 1.1. Mục đích

Đây là một báo cáo về Hệ thống quản lý khách sạn của nhóm sinh viên: Nguyễn Đức Thiện, Tô Lâm Sơn, Mai Tú Phương, Nguyễn Trọng Lĩnh, Phan Xuân Bảo.

Tài liệu này được dùng để cung cấp mô hình thiết kế cơ sở dữ liệu trong Hệ thống quản lý khách sạn.

## 1.2. Phạm vi

Đối tượng sử dụng tài liệu dự kiến:

Quản lý dự án:

- Vai trò: Chịu trách nhiệm toàn diện cho hệ thống, bao gồm lập kế hoạch, phân công công việc và theo dõi tiến độ.
- Mục đích sử dụng: Cần đọc toàn bộ tài liệu để hiểu rõ hệ thống, từ đó đưa ra các quyết định phù hợp trong quá trình quản lý.
- Lợi ích: Giúp quản lý dự án nắm bắt đầy đủ thông tin, phân công công việc hiệu quả và đưa ra các giải pháp tối ưu cho dự án.

Kỹ sư phát triển:

- Vai trò: Phát triển hệ thống từ bản thiết kế sang phiên bản hoàn chỉnh có thể vận hành.
- Mục đích sử dụng: Cần đọc toàn bộ tài liệu để hiểu rõ yêu cầu hệ thống, cấu trúc và cách thức hoạt động, từ đó triển khai hệ thống một cách chính xác và hiệu quả.
- Lợi ích: Giúp kỹ sư phát triển thực hiện công việc một cách chính xác, giảm thiểu sai sót và tiết kiệm thời gian.

Người viết tài liệu:

- Vai trò: Viết các tài liệu liên quan đến hệ thống như báo cáo, biên bản cuộc họp, hướng dẫn sử dụng, v.v.
- Mục đích sử dụng: Cần đọc tài liệu để hiểu rõ sơ đồ hệ thống, chức năng và cách thức hoạt động, từ đó viết tài liệu một cách chính xác và dễ hiểu.
- Lợi ích: Giúp người viết tài liệu tạo ra các tài liệu chất lượng cao, cung cấp thông tin đầy đủ và hữu ích cho người dùng.

Người thiết kế hệ thống:

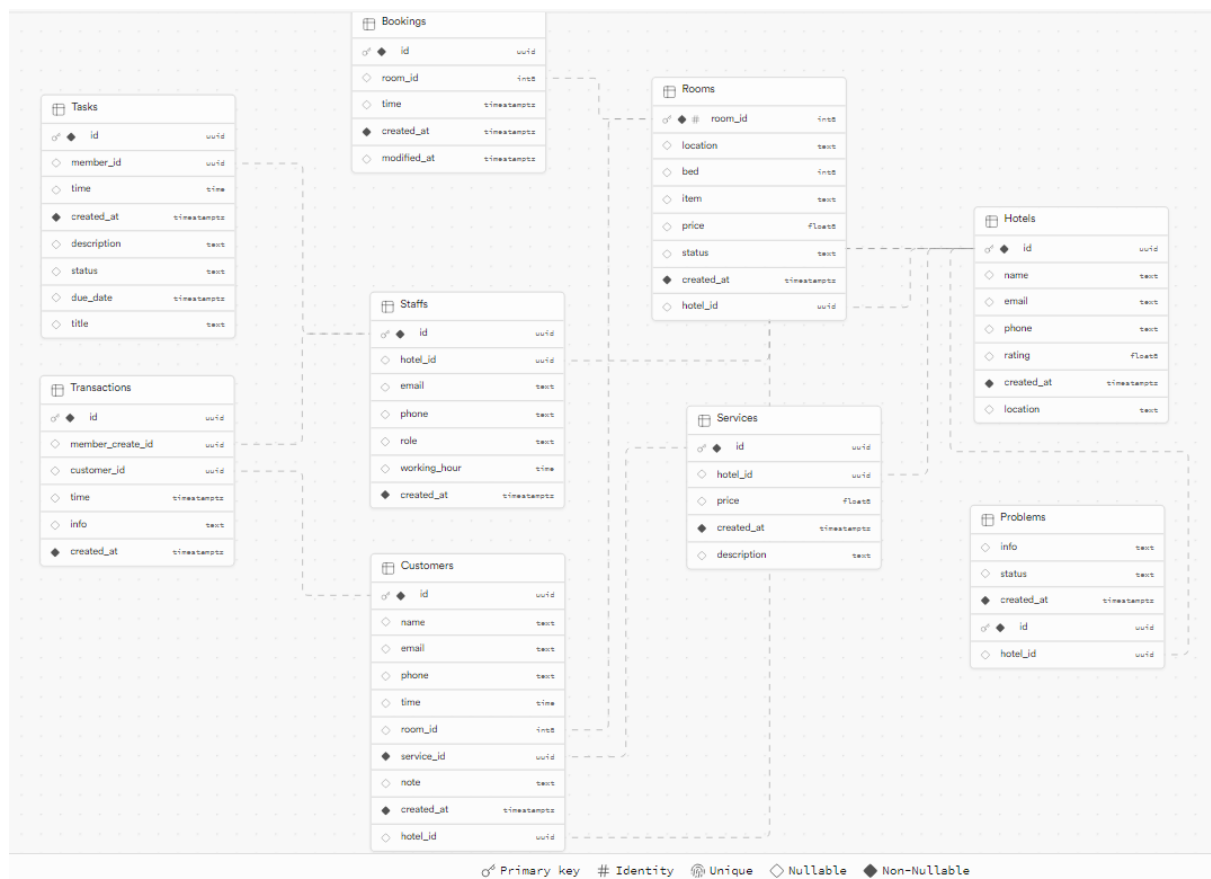
- Vai trò: Thiết kế cấu trúc và chức năng của hệ thống.
- Mục đích sử dụng: Cần đọc tài liệu để hiểu rõ yêu cầu hệ thống, các ràng buộc và các giải pháp thiết kế khác nhau, từ đó đưa ra thiết kế tối ưu cho hệ thống.
- Lợi ích: Giúp người thiết kế hệ thống đưa ra các giải pháp hiệu quả, đáp ứng đầy đủ yêu cầu và tối ưu hóa hiệu suất hệ thống.

Lưu ý:

- Ngoài các đối tượng chính nêu trên, tài liệu này cũng có thể hữu ích cho các bên liên quan khác như người dùng hệ thống, bộ phận hỗ trợ kỹ thuật, v.v.
- Mức độ chi tiết của thông tin cần thiết cho từng đối tượng sử dụng có thể khác nhau.

## 2. Mô hình cơ sở dữ liệu

### 2.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ



Hình 1: Lược đồ cơ sở dữ liệu

Sử dụng công cụ thứ 3 Supabase để thêm và vẽ lược đồ cơ sở dữ liệu.

Giải thích một số kiểu dữ liệu:

- uuid: Universally Unique Identifier (Mã định danh duy nhất) thích hợp là primary key vì không thể trùng lặp.
- text: đoạn văn
- timestampz: thông tin về ngày, tháng, năm và thời gian kết hợp với timezone.

Trong Supabase hỗ trợ cả list giúp ta có thể lưu một loạt dữ liệu vào kiểu list.

## 2.2. Mô tả mô hình

Hotels		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của khách sạn	uuid
name	Tên của khách sạn	text
email	Email của khách sạn	text
phone	Số điện thoại của khách sạn	text
rating	Điểm đánh giá của khách sạn	float8
location	Địa điểm của khách sạn	text
created_at	Thời gian thêm dữ liệu vào bảng	timestampz

*Bảng 1: Bảng Hotels*

Staffs		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của thành viên	uuid
hotel_id	Index của khách sạn mà thành viên thuộc vào, tham chiếu đến bảng "Hotels"	uuid
email	Email của thành viên	text
phone	Số điện thoại của thành viên	text
role	Vị trí, vai trò của thành viên trong khách sạn	text
working_hour	Thời gian làm, ca làm (đối với các thành viên có role: lễ tân, nhân viên dọn phòng, bảo vệ,...)	time
created_at	Thời gian thêm dữ liệu vào bảng	timestampz

Bảng 2: Bảng Staffs



Rooms		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
room_id	Index của phòng trong khách sạn	int8
location	Vị trí của căn phòng(Mô tả tầng, không gian, view,...)	text
bed	Số giường trong phòng có thể phục vụ	int8
item	Liệt kê các vận dụng có trong phòng	text
price	Giá cả của căn phòng	float8
status	Tình trạng hiện tại của phòng (Đang trống, đang sử dụng,...)	text
hotel_id	Index của khách sạn mà căn phòng thuộc vào, tham chiếu đến bảng "Hotels"	uuid
created_at	Thời gian thêm dữ liệu vào bảng	timestampz

*Bảng 3: Bảng Rooms*

Customers		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của khách hàng	uuid
name	Tên của khách hàng	text
email	Email của khách hàng	text
phone	Số điện thoại của khách hàng	text
time	Thời gian khách hàng sử dụng phòng	time
room_id	Số phòng mà khách hàng sử dụng, tham tham chiếu đến bảng "Rooms"	list(uuid)
service_id	Index của dịch vụ khách sạn mà khách hàng sử dụng, tham chiếu đến bảng "Services"	list(uuid)
note	Các lưu ý đặc biệt về khách hàng, hay khách hàng yêu cầu	text
hotel_id	Index của khách sạn mà khách hàng thuộc vào, tham chiếu đến bảng "Hotels"	uuid
created_at	Thời gian thêm dữ liệu vào bảng	timestampz

*Bảng 4: Bảng Customers*

Transactions		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của giao dịch	uuid
member_create_id	Index của thành viên đã tạo giao dịch, tham chiếu đến bảng "Staffs"	uuid
customer_id	Index của khách hàng giao dịch, tham chiếu đến bảng "Khách hàng"	uuid
time	Thời gian giao dịch hoàn thành	timestampz
info	Thông tin về giao dịch	text
created_at	Thời gian thêm dữ liệu vào bảng	timestampz

*Bảng 5: Bảng Transactions*

Bookings		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của dữ liệu lịch đặt phòng	uuid
room_id	Index của phòng, tham chiếu đến bảng "Rooms"	uuid
time	Thời gian lên lịch đặt phòng	time
created_at	Thời gian thêm dữ liệu vào bảng	timestampz
modified_at	Thời gian thay đổi dữ liệu bảng	timestampz

*Bảng 6: Bảng Bookings*

Services		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của từng dịch vụ trong khách sạn	uuid
hotel_id	Index của khách sạn mà dịch vụ thuộc vào, tham chiếu đến bảng "Hotels"	uuid
price	Giá cả của dịch vụ	float8
description	Mô tả về dịch vụ	text
created_at	Thời gian thêm dịch vụ vào bảng	timestampz

*Bảng 7: Bảng Services*

Problems		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của công việc phát sinh	uuid
info	Thông tin mô tả về công việc phát sinh	text
hotel_id	Index của khách sạn, tham chiếu đến bảng "Hotels"	String
status	Trạng thái của công việc phát sinh	text
created_at	Thời gian thêm dữ liệu vào bảng	timestampz

*Bảng 8: Bảng Problems*

Tasks		
Items	Mô tả	Kiểu dữ liệu
id	Index của nhiệm vụ (primary key)	uuid
assigned_to	Index của nhân viên được giao nhiệm vụ (foreign key, tham chiếu đến Employees)	uuid
tittle	Tiêu đề nhiệm vụ	text
description	Mô tả chi tiết nhiệm vụ	text
status	Trạng thái nhiệm vụ (ví dụ: Chưa bắt đầu, Đang thực hiện, Hoàn thành)	text
due_date	Hạn hoàn thành nhiệm vụ	timestampz
created_at	Thời gian tạo nhiệm vụ	timestampz

Bảng 9: Bảng Tasks